

Driver for Delta Tau PMAC/UMAC

English

Svenska

© G&L Beijer Electronics AB 1999, MA-00428, 9911

G&L Beijer Electronics AB reserves the right to change information in this manual without prior notice. All examples in this manual are used solely to promote understanding of how the program works and its operation. G&L Beijer Electronics AB take no responsibility if these examples are used in real applications.

Delta Tau PMAC/UMAC

This manual presents installation and handling of the driver Delta Tau PMAC/UMAC to the terminals in the E-series.

The functionality in the E-terminals and in MAC Programmer+ are described in the E-manual.

© G & L Beijer Electronics AB 1999, MA-00428, 9911

G & L Beijer Electronics AB reserves the right to change information in this manual without prior notice. All examples in this manual are used solely to promote understanding of how the program works and its operation. G & L Beijer Electronics AB take no responsibility if these examples are used in real applications.

Content

1 Introduction	3
2 Install and update driver	4
2.1 Installation of driver using Internet.....	4
2.2 Installation of driver from disk.....	4
3 Connecting the terminal to the controller system	5
3.1 Settings in the MAC Programmer+	5
3.2 Settings in the controller	7
3.3 Connecting the terminal to the controller.....	7
4 Addressing	8
4.1 Station handling.....	8
5 Efficient communication	9
5.1 Signals affecting the communication time.....	9
5.2 How to make the communication more efficient	10
6 Appendix	12
6.1 Limitations	12
6.2 Remarks	12
6.3 Error codes	12
7 Drawings	13

1 Introduction

This manual describes how the Delta Tau PMAC/UMAC are connected to the terminals in the E-series. For information about the controller system we refer to the manual for the current system.

2 Install and update driver

When installing MAC Programmer+ the drivers available at the time of release are installed too. A new driver can be added into MAC Programmer+ either with MAC Programmer+ using an Internet connection or from diskette. A driver can be updated to a newer version in the same ways.

2.1 Installation of driver using Internet

To update available drivers to the latest version or to install new drivers you can use the function Update terminal drivers, from Internet in the File menu in MAC Programmer+. All projects must be closed before this function is used and the computer must be able to make an Internet connection. You don't need a browser. When the connection is established a list is shown with all drivers that can be downloaded from Internet to the computer. The list shows the version number of available drivers and the version number of installed drivers. Mark the driver/ drivers you want to install in the MAC Programmer+. The function Mark Newer will mark all drivers that are available in a newer version then the one installed and the drivers not installed. Then you select Download. Each driver is approximately 500 kb and it is ready to use when the download is ready.

2.2 Installation of driver from disk

To update available drivers to the latest version or to install new drivers you can use the function Update terminal drivers, from Disk in the File menu in MAC Programmer+. All projects must be closed before this function is used. Select the folder with the new driver and choose to open the mpd-file. A list is shown with all drivers that can be installed showing the version number of available drivers and the version number of installed drivers. Mark the driver/ drivers you want to install in the MAC Programmer+. The function Mark Newer will mark all drivers that are available in a newer version then the one installed and the drivers not installed. Then you select Install.

How to select the Delta Tau PMAC and UMAC driver in the project and how to transfer it to the terminal are described in *chapter 3*.

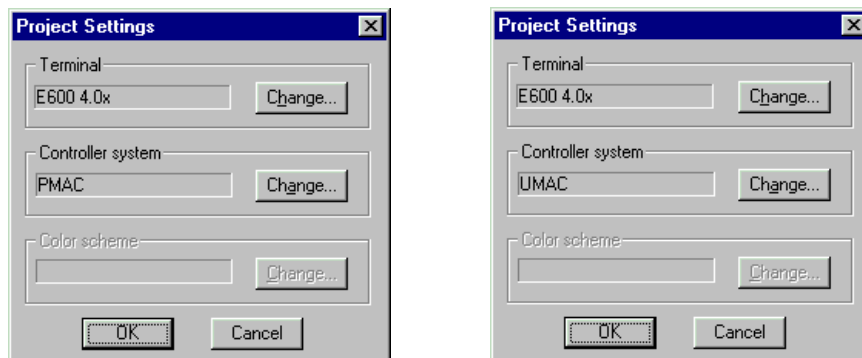
3 Connecting the terminal to the controller system

3.1 Settings in the MAC Programmer+

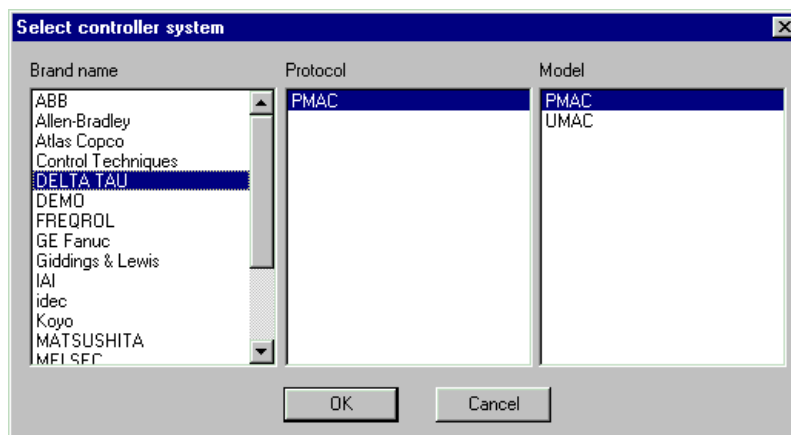
For communication with systems via the PMAC protocol the following settings must be made in the programming tool MAC Programmer+.

Driver selection

Choosing **New** in the **File** menu creates a new project and the dialog **Project Settings** is shown. In an existing project, the dialog is shown by selecting **Project Settings** in the **File** menu.

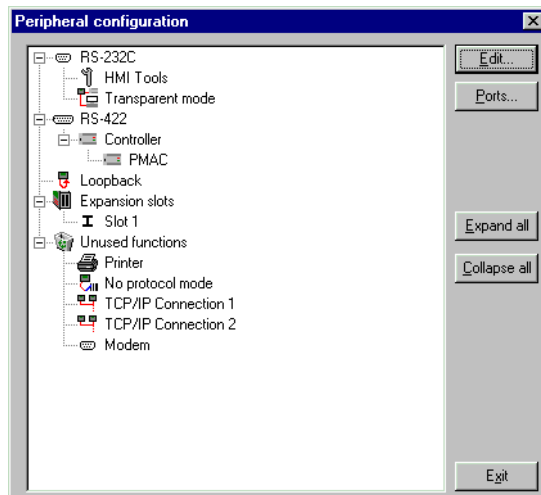


Press **Change...** under **Controller system** to get the choice list of available drivers. Choose Brand name, Protocol and Model and then press **OK**. Press **OK** again to confirm the project settings.



Communication setup

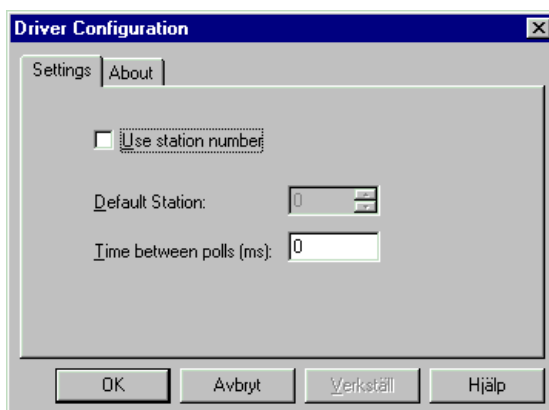
The settings for the communication between the terminal and the controller are done under **Peripherals** in the **Setup** menu. To change which port the controller is connected to, mark and hold left mouse button down and drag to move it to another communication port. Mark the selected communication port and press **Edit** to change the other communication settings.



The settings should be:

Parameter	Description
Port	RS-232C or RS-422C
Baudrate	9600
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	None

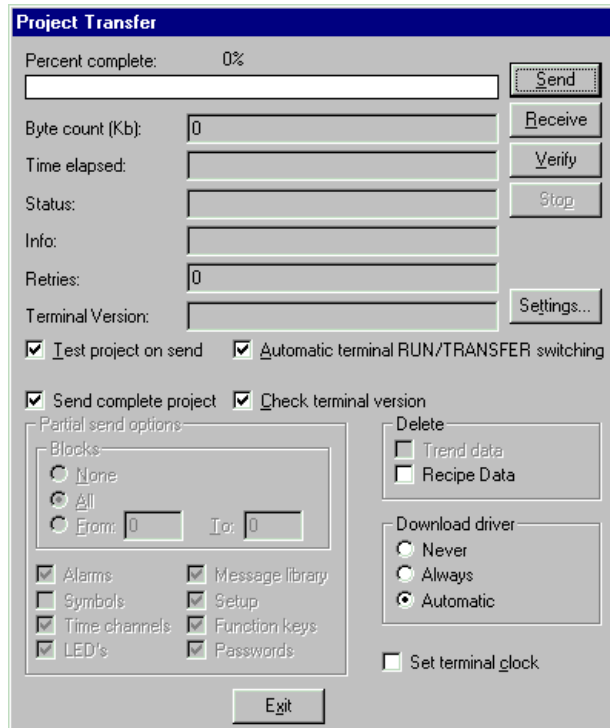
To make specific settings the selected driver, mark the driver name and press **Edit**. Under **Settings** you define the default station number.



If the controller is very busy it is possible to slow down the communication by setting the **Time between polls**. **Use station number** should only be used if you have more than one PMAC/UMAC connected together.

Transfer the driver to the terminal

The selected driver is down-loaded into the terminal when the project is transferred to the terminal. Choose Project in the Transfer menu.



There are three alternatives when the driver is downloaded into the terminal.

Function	Description
Never	The driver is not down-loaded and the existing driver in the terminal is used.
Always	The driver is down-loaded every time the project is transferred.
Automatic	The driver is down-loaded if the driver in the terminal is not the same as the selected driver in the project. If it is the same the driver is not down-loaded.

3.2 Settings in the controller

For information about settings in the controller we refer to the manuals for the current system.

3.3 Connecting the terminal to the controller

The connection to the terminal can either be of the type “multidrop” or “point to point”.

The cable MAC 30/40-CAB is used to connect the PMAC/UMAC to the terminal. This cable is a standard cable and can be ordered from G & L Beijer Electronics AB.

4 Addressing

The terminal can handle the following signal types in the controller.

Device	Max Address	Comment
POS	POS32	Motor position
VEL	VEL32	Motor velocity
FERR	FERR32	Motor following error
I	I8191	
P	P8191	
M	M8191	
Q	Q8191	
X:\$	X:\$FFFFFFFF	Read only
X:	X:4294967295	Read only
Y:\$	Y:\$FFFFFFFF	Read only
Y:	Y:4294967295	Read only

All devices can be used both as analog and digital objects.

4.1 Station handling

In the Driver Configuration dialog (see section “Settings in the MAC Programmer+” on page 5) you state the default station. This is the station the terminal checks communication towards at startup and it is also the station for the device which is not assigned to any specific station. For communication with the other stations the station number is given as a prefix to the device. This is a fix number.

Example

@5P10 (Register 10 in station 5)

Index can also be used in the common way as a suffix when the content of the index register is added to the address.

5 Efficient communication

To make the communication between the terminal and the controller quick and efficient the following should be noted about how the signals are read and what that can be done to optimize the reading.

5.1 Signals affecting the communication time

It is only signals to objects in the current block that are read continuously. Signals to objects in other blocks are not read, that is the number of blocks does not affect the communication time.

Besides the signals to objects in the current block, the terminal is continuously reading the following signals from the controller:

- Display signals
- Block print-out signals
- LED registers
- Alarm signals
- Remote acknowledge signals on alarms and alarm groups
- Login signal
- Logout signal
- Trend registers at the sample points
- Bargraph registers if using min/max indicators
- New display register
- Buzzer register
- Backlight signal
- Cursor control block
- Recipe control block
- Library index register
- Index registers
- List erase signal
- No protocol control register
- No protocol on signal

Signals not affecting the communication time

The following signals do not affect the communication time:

- Signals linked to function keys
- Time channels
- Objects in the alarm messages

5.2 How to make the communication more efficient

Group signals consecutively

The signals from the PMAC/UMAC are read most rapidly if all signals in the list above are consecutive. If for example, 10 signals are defined, it is quickest to read these if they are linked to, for example, P0-P9. If the signals are spread out the updating is slower.

Efficient block changes

Block changes are carried out most rapidly and efficiently through the block jump function on the function keys or through a jump object. "Display signals" in the block header should only be used when the controller is to force the presentation of another block. The "New Display" register can also be used if the controller is to change the block. This does not affect communication as much as a larger number of "Display signals".

Use the clock of the terminal


An extra load is put on communication if the clock of the controller is used since the clock register must be read up to the terminal. Downloading of the clock to the controller also creates an extra load. The interval between downloadings should therefore be as long as possible.

Packaging of signals

When the signals are transferred between the terminal and the controller, all signals are not transferred simultaneously. Instead they are divided into packages with a number of signals in each package. To decrease the number of packages that have to be transferred and make the communication faster this number has to be considered. The number of signals in each package depends on the used driver. In the Delta Tau PMAC/UMAC driver the number is 15 for analog and digital devices.

To make the communication as fast as possible the number of packages has to be minimized. Consecutive signals require a minimum of used packages but it is not always possible to have consecutive signals. In such cases the so-called waste between two signals has to be considered. The waste is the maximum distance between two signals you can have and still keep them in the same package. The waste depends on the used driver. In the Delta Tau PMAC/UMAC driver the number is 3 for analog and digital devices.

Signal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Used	X	X					X	X	X	


Waste

6 Appendix

6.1 Limitations

The driver does not support the PMAC's checksummed communication for transparent communication.

The commands Open and List only work when the terminal is in PROG mode, i. e. never load a program, settings, curves or tables in transparent mode if the terminal is in RUN mode.

Green & Moorhead direct serial connection only work in transparent mode if the terminal is in PROG mode.

6.2 Remarks

The values of the Q-variables depends on active coordinate system. This means that the values of the Q-variables displayed on the terminal is affected by active coordinate system.

Delta Tau PComm32/serial server works both in RUN and PROG mode.

The terminal send initiating strings during startup to prepare communication.

CLOSE close program buffers.

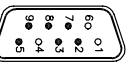
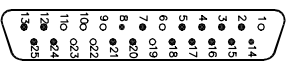
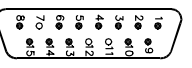
I1=2 I3=2 I4=0 I6=1 I9=2 I63=1 I64=1

@0#1 address card 0 (if station used, see section Communication Setup) choose motor 1.

6.3 Error codes

For error messages, see parameter I6 in the PMAC manual.

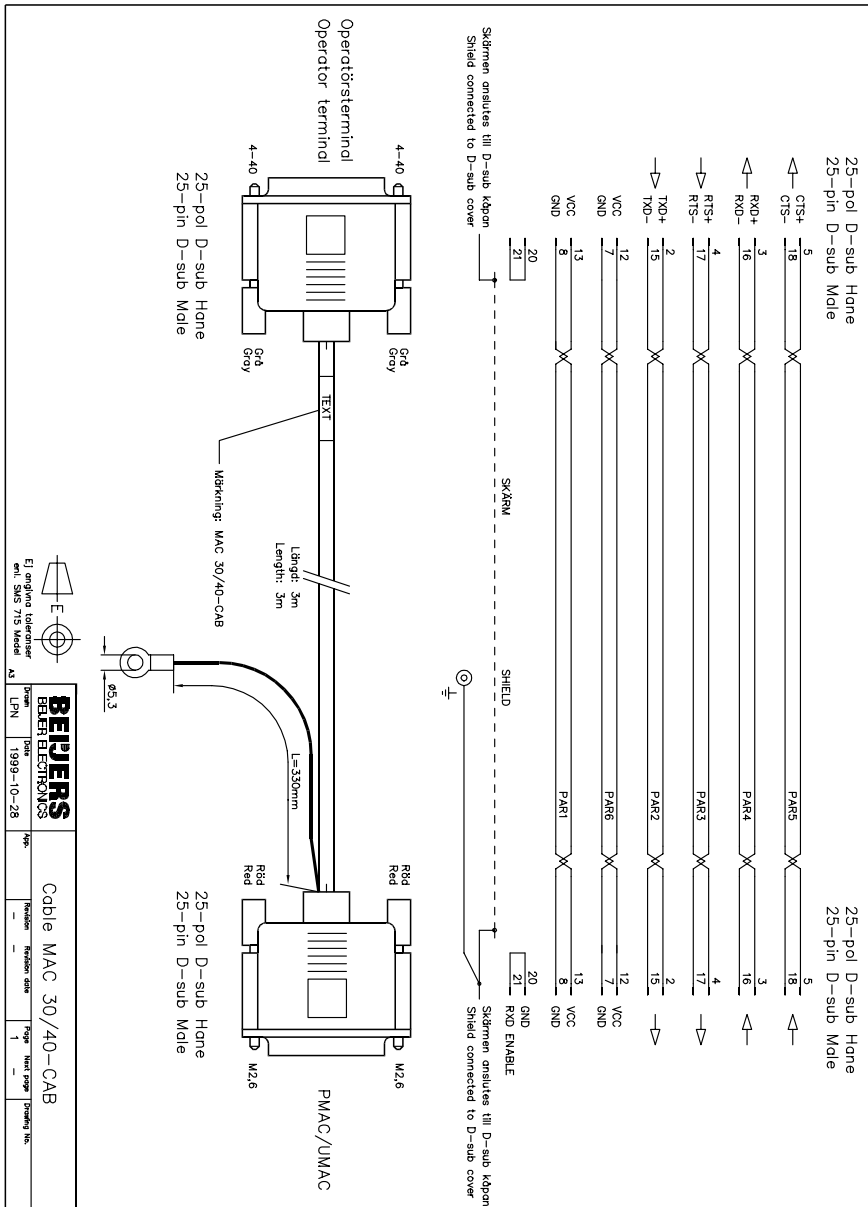
7 Drawings

<p style="text-align: center;">RS-232 MAC 50/90/Exxx, MTA-250/GI/Exxx MAC 10/CM, CM10</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Pin no</th> <th>Name</th> <th>Signal direction MAC ←→ XXX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>TXD</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RxD</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CTS</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>RTS</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>9*</td> <td>+5V <5mA</td> <td>→</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">* E1 i E-serien Not in E-series</p>	Pin no	Name	Signal direction MAC ←→ XXX	2	TXD	→	3	RxD	←	5	0V		7	CTS	←	8	RTS	→	9*	+5V <5mA	→	<p style="text-align: center;">RS-422 MAC 40+/Exxx, MTA-100/Exxx MAC 10/CM, CM10</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Pin no</th> <th>Name</th> <th>Signal direction MAC ←→ XXX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>+TXD</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>-TXD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+RxD</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>-RxD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>+RTS</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>-RTS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>+CTS</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>-CTS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7,8</td> <td>0V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>2) +5V <50mA</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>12,13</td> <td>3) +5V >200mA</td> <td>←</td> </tr> </tbody> </table>	Pin no	Name	Signal direction MAC ←→ XXX	2	+TXD	→	15	-TXD		3	+RxD	←	16	-RxD		4	+RTS	→	17	-RTS		5	+CTS	←	18	-CTS		20	1)		21	1)		7,8	0V		14	2) +5V <50mA	→	12,13	3) +5V >200mA	←
Pin no	Name	Signal direction MAC ←→ XXX																																																														
2	TXD	→																																																														
3	RxD	←																																																														
5	0V																																																															
7	CTS	←																																																														
8	RTS	→																																																														
9*	+5V <5mA	→																																																														
Pin no	Name	Signal direction MAC ←→ XXX																																																														
2	+TXD	→																																																														
15	-TXD																																																															
3	+RxD	←																																																														
16	-RxD																																																															
4	+RTS	→																																																														
17	-RTS																																																															
5	+CTS	←																																																														
18	-CTS																																																															
20	1)																																																															
21	1)																																																															
7,8	0V																																																															
14	2) +5V <50mA	→																																																														
12,13	3) +5V >200mA	←																																																														
<p style="text-align: center;">RS-422 MAC 50/90, MTA-250/GI</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Pin no</th> <th>Name</th> <th>Signal direction MAC ←→ XXX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>+TXD</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-TXD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>+RxD</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-RxD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>+RTS</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>-RTS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>+CTS</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>-CTS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8,15</td> <td>0V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13,14</td> <td>+5V <20mA</td> <td>→</td> </tr> </tbody> </table>	Pin no	Name	Signal direction MAC ←→ XXX	2	+TXD	→	1	-TXD		4	+RxD	←	3	-RxD		6	+RTS	→	5	-RTS		10	+CTS	←	9	-CTS		8,15	0V		13,14	+5V <20mA	→	<p style="text-align: center;">BEIJERS BEIJER ELECTRONICS</p> <p style="text-align: center;">MAC/MTA RS-232/RS-422</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td>Order no.</td> <td>1933-09-07</td> <td>Revision</td> <td>1933-12-01</td> <td>Page</td> <td>1</td> <td>Order no.</td> <td>S-00724</td> </tr> </table>	Order no.	1933-09-07	Revision	1933-12-01	Page	1	Order no.	S-00724																						
Pin no	Name	Signal direction MAC ←→ XXX																																																														
2	+TXD	→																																																														
1	-TXD																																																															
4	+RxD	←																																																														
3	-RxD																																																															
6	+RTS	→																																																														
5	-RTS																																																															
10	+CTS	←																																																														
9	-CTS																																																															
8,15	0V																																																															
13,14	+5V <20mA	→																																																														
Order no.	1933-09-07	Revision	1933-12-01	Page	1	Order no.	S-00724																																																									

1) Stift 20 är anslutet till stift 21 internt i MAC'en.
Pin no 20 connected to pin no 21 internal in MAC/MTA.

2) Endast i E-serien och med serie nr 9901 eller senare
Only for E-series and with serial no 9901 or later

3) Endast E100/MAC40+/MTA-100
Only for E100/MAC40+/MTA-100



Delta Tau

Denna manual är en installations- och hanteringsmanual till drivrutinen för positioneringsmodulerna PMAC och UMAC från Delta Tau för anslutning till operatörsterminalerna i E-serien.

Funktionaliteten i terminalerna och i MAC Programmer+ är beskriven i E-seriemmanualen.

© G&L Beijer Electronics AB 1999, MA-00428, 9911

G&L Beijer Electronics AB reserverar sig mot att informationen i denna manual kan komma att ändra sig utan föregående varning. Alla exempel i denna i denna manual används endast för att öka förståelsen om hur programmen arbetar. G&L Beijer Electronics AB tar inget ansvar för att dessa fungerar i verkliga applikationer.

Innehåll

1 Introduktion	3
2 Installation och uppdatering av drivrutin	4
2.1 Installation av drivrutin med Internet	4
2.2 Installation av drivrutin från disk	4
3 Anslutning av terminalen till PMAC/UMAC	5
3.1 Inställningar i MAC Programmer+	5
3.2 Inställningar i systemet	7
3.3 Koppla in terminalen till PMAC/UMAC	7
4 Adressering	8
4.1 Stationshantering	8
5 Effektiv kommunikation	9
5.1 Signaler som påverkar kommunikationstiden	9
5.2 Hur man kan göra kommunikationen effektivare	10
6 Appendix	11
6.1 Begränsningar	11
6.2 Anmärkningar	11
6.3 Felkoder	11
7 Ritningar	12

1 Introduktion

Manualen beskriver hur Delta Tau PMAC/UMAC ansluts till operatörsterminalerna i E-serien. För information om positioneringsmodoulerna refereras till manualen för aktuellt system.

2 Installation och uppdatering av drivrutin

Tillgängliga drivrutiner installeras samtidigt som MAC Programmer+ installeras. En ny drivrutin kan läggas till i MAC Programmer+ antingen med hjälp av MAC Programmer+ och en Internet anslutning eller från diskett. En drivrutin kan bli uppdaterad till nyare version på samma sätt.

2.1 Installation av drivrutin med Internet

För att uppdatera tillgängliga drivrutiner till senaste version eller för att installera nya drivrutiner används funktionen Update terminal drivers, from Internet i menyn File i MAC Programmer+. Alla projekt måste stängas innan funktionen används och datorn måste kunna göra en Internet anslutning. Någon browser behövs inte. När anslutningen är etablerad visas en lista med alla drivrutiner som kan laddas ner via Internet till datorn. I listan visas versionsnummer på tillgängliga drivrutiner och versionsnumret på installerade drivrutiner i MAC Programmer+. Markera de drivrutiner som ska installeras i MAC Programmer+. Funktionen Mark Newer markerar alla drivrutiner som finns tillgängliga i en senare version och de som inte är installerade. Välj därefter Download. Varje drivrutin är ungefär 500 kb stor och de är färdiga att använda när nedladdningen är klar.

2.2 Installation av drivrutin från disk

För att uppdatera tillgängliga drivrutiner till senaste version eller för att installera nya drivrutiner används funktionen Update terminal drivers, from Disk i menyn File i MAC Programmer+. Alla projekt måste stängas innan funktionen används. Välj den katalog som innehåller den nya drivrutinen och välj att öppna mpd-filen. En lista visas med alla drivrutiner som kan installeras. I listan visas versionsnummer på tillgängliga drivrutiner och versionsnumret på installerade drivrutiner i MAC Programmer+. Markera de drivrutiner som ska installeras i MAC Programmer+. Funktionen Mark Newer markerar alla drivrutiner som finns tillgängliga i en senare version och de som inte är installerade. Välj därefter Install.

Hur man väljer Delta Tau PMAC/UMAC drivrutinen i projektet och hur man överför den till terminalen beskrivs i *kapitel 3*.

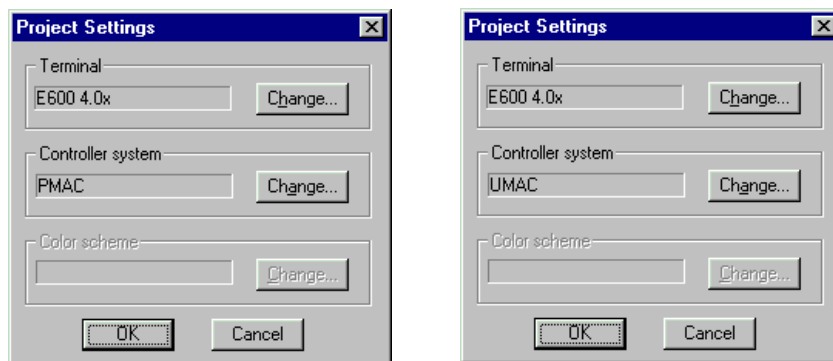
3 Anslutning av terminalen till PMAC/UMAC

3.1 Inställningar i MAC Programmer+

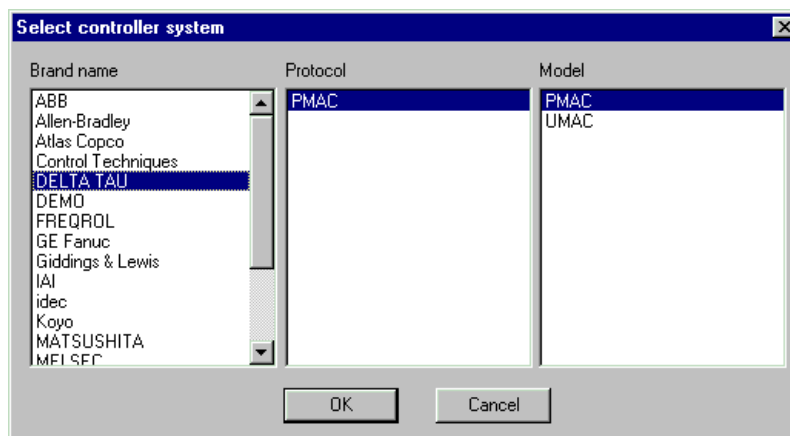
För kommunikation med PMAC protokollet måste följande inställningar göras i programmeringsverktyget MAC Programmer+.

Val av drivrutin

Välj **New** i **File** menyn. Då skapas ett nytt projekt och dialogen **Project Settings** visas. I ett befintligt projekt, visas dialogen genom att man väljer **Project Settings** i **File** menyn.

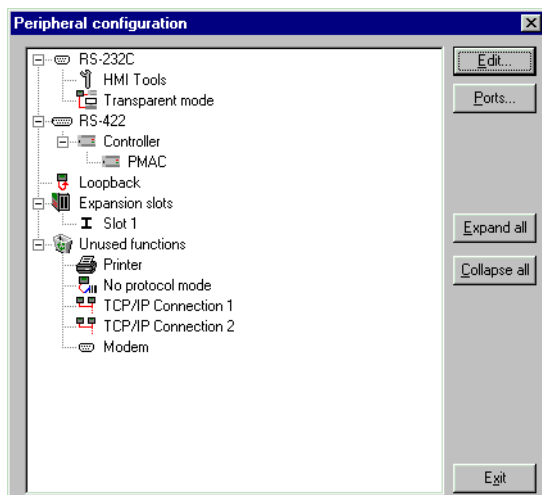


Tryck på **Change...** under **Controller system** och välj i listan över tillgängliga drivrutiner. Välj fabrikat, protokoll och modell och tryck på **OK**. Tryck på **OK** igen och bekräfta projektinställningarna.



Kommunikationsinställningar

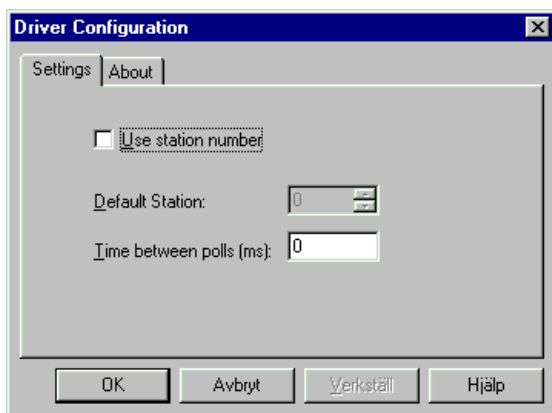
Inställningarna för kommunikationen mellan terminalen och PLC systemet utföres under **Peripherals** i **Setup** menyn. För att ändra vilken port PLC systemet är anslutet till markera Controller och håll vänster musknapp nere och drag till en annan ny kommunikationsport. Markera den valda kommunikationsporten och tryck **Edit** för att ändra den nya kommunikationsinställningen.



Inställningarna skall vara:

Parameter	Beskrivning
Port	RS-232C eller RS-422C
Baudrate	9600
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	None

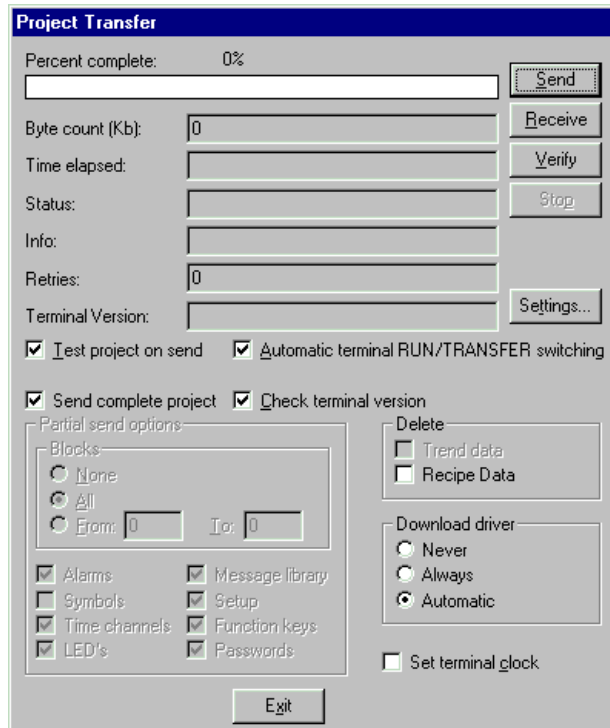
För att göra specifika inställningar i vald drivrutin markerar du namnet på drivrutinen och trycker Edit. Under Settings görs inställning av stationsnummer.



Om systemet är hårt belastat finns det möjlighet att köra kommunikationen långsammare genom att ställa in tiden mellan meddelanden i **Time between polls**. **Use station number** skall endast användas om fler än en PMAC/UMAC är sammankopplade.

Överföra drivrutinen till terminalen

Drivrutinen laddas ner till terminalen när hela projektet överförs till terminalen. Välj **Project** i **Transfer** menyen.



Det finns tre olika alternativ när drivrutinen laddas ner till i terminalen.

Funktion	Beskrivning
Never	Drivrutinen laddas aldrig, befintlig drivrutin i terminalen används.
Always	Drivrutinen laddas varje gång projektet överföres.
Automatic	Drivrutinen laddas om drivrutinen i terminalen inte är samma som i projektet. Om samma drivrutin finns laddas den inte.

3.2 Inställningar i systemet

För information hänvisas till manualerna för positioneringsmodulen.

3.3 Koppla in terminalen till PMAC/UMAC

Anslutningen är av typen "point-to-point" eller "multidrop". Kabeln MAC 30/40-CAB används för att ansluta positioneringsmodulen PMAC/UMAC till terminalen. Denna kabel är en standardkabel som kan beställas från G & L Beijer Electronics AB.

4 Adressering

Terminalen kan hantera följande signaltyper i positioneringsmodulen PMAC/UMAC.

Signaltyp	Max Adress	Kommentar
POS	POS32	Motor position
VEL	VEL32	Motor hastighet
FERR	FERR32	Motor följdfel
I	I8191	
P	P8191	
M	M8191	
Q	Q8191	
X:\$	X:\$FFFFFFFF	Endast läsning
X:	X:4294967295	Endast läsning
Y:\$	Y:\$FFFFFFFF	Endast läsning
Y:	Y:4294967295	Endast läsning

Alla signaltyper kan användas både som analoga och digitala object.

4.1 Stationshantering

Under Driver Configuration i Peripherals ställs default station in. Det är den station som terminalen testar kommunikationen mot vid uppstart. Det är också stationen för de signaler som inte har någon specifik station angiven. För kommunikation med övriga stationer anges stationsnumret som ett prefix till signalen.

Exempel

@5P10 Register 10 i station 5

5 Effektiv kommunikation

För att göra kommunikationen mellan terminalen och systemet snabb och effektiv bör följande noteras om hur signalerna läses och vad som kan göras för att optimera detta.

5.1 Signaler som påverkar kommunikationstiden

Det är endast signalerna till objekten i aktuellt block som läses kontinuerligt. Signalerna till objekten i de andra blocken läses inte och antalet block påverkar därför inte kommunikationstiden.

Förutom signalerna till objekten det i aktuella blocket, läser terminalen hela tiden följande signaler från systemet:

- Display signaler
- Blockutskriftsignaler
- LED register
- Larmsignaler
- Fjärrkivering till larm och larmgrupper
- Login signal
- Logout signal
- Trendregister vid samplingspunkterna
- Register till stapelobjekten om min/max indikatorer används
- New displayregistret
- Summerregistret
- Registret som styr bakgrundsbelysningen
- Kontrollblocket för markören
- Kontrollblocket för recept i systemet
- Indexregistret till biblioteket
- Indexregister
- Signalen som styr radering av larmlistan
- Kontrollregistret för No protocol
- Kontrollsignalen som styr om No protocol skall vara aktivt

Signaler som inte påverkar kommunikationstiden

Följande signaler som påverkar inte kommunikationstiden:

- Signaler kopplade till funktionstangenterna
- Tidkanalerna
- Objekt i larmtexter

5.2 Hur man kan göra kommunikationen effektivare

Gruppera signalerna i en följd

Signalerna från systemet läses snabbast om signalerna i listan ovan är i en följd. Till exempel om 10 signaler är definierade, läses dessa snabbast om de grupperas, till exempel P0-P9. Om signalerna sprides ut går uppdateringen långsammare.

Effektiva blockbyten

Blockbyte sker effektivast via blockhoppfunktionen på funktionstangentrarna eller via hoppobjekt. "Display signals" i blockhuvudet bör endast användas då systemet ska tvinga fram en annat block. Ska systemet byta bild kan även "New Display" -registret användas. Det belastar inte kommunikationen lika mycket som ett större antal "Display signals".

Använd klockan i terminalen

Används terminalklockan belastas kommunikationen eftersom systemets klockregister måste läsas upp till terminalen. Nerladdningen av terminalklockan till systemet belastar också.

Intervallerna mellan nerladdningarna bör därför vara så långt som möjligt.

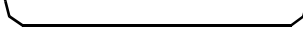
Packning av signaler

När signalerna skall överföras mellan terminalen och systemet, överförs inte alla signalerna samtidigt. De delas istället in i paket med ett antal signaler i varje. För att minska antalet paket som skall överföras och för att göra kommunikationen snabbare måste man ta hänsyn till detta. Antalet signaler i varje paket beror på drivrutinen. I Delta Tau PMAC/UMAC drivrutinen är antalet 15 st för analoga och digitala signaler.

För att göra kommunikation så snabb som möjligt måste antalet paket minimeras. Signaler i en följd behöver ett minimalt antal paket men det är kanske inte alltid nödvändigt. I sådana fall blir det sk glapp mellan två signaler. Glappet är maximumavståndet mellan två signaler där de fortfarande kan hållas inom samma paket.

Glappet beror på vilken drivrutin du använder. I Delta Tau PMAC/UMAC drivrutinen är antalet 3 st för analoga och digitala signaler.

Signal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Använd	X	X					X	X	X	



Glapp

6 Appendix

6.1 Begränsningar

Drivrutinen stöder inte PMAC's checksumma-kommunikation för transparent kommunikation.

Kommandona Open och list fungerar endast då terminalen befinner sig i PROG-läge, dvs ladda aldrig upp eller ner program, inställningar, kurvor eller tabeller i Transparent mode om terminalen befinner sig i RUN-läge.

Green & Moorhead direct serial connection fungerar enbart i Transparent mode om terminalen befinner sig i PROG-läge.

6.2 Anmärkningar

Q-variablernas värde beror på vilket koordinatsystem som är aktivt. Detta innebär att Q-variabel värden som presenteras i terminalen påverkas av vilket koordinatsystem som är aktivt.

Delta Tau PComm32/serial server fungerar både i RUN- och PROG-läge.

Vid uppstart sänder terminalen initierande strängar för att bereda kommunikation.

CLOSE stäng programbuffertar

I1=2 I3=2 I4=0 I6=1 I9=2 I63=1 I64=1

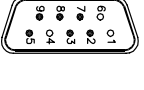
@0#1 adressera kort 0 (om stationsnummer används, se avsnittet Kommunikationsinställningar) välj motor 1.

6.3 Felkoder

För felmeddelanden se parameter I6 i PMAC manualen.

7 Ritningar

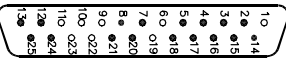
RS-232
MAC 60/90/Exxx, MTA-260/GV/Exxx
MAC 10/CM, CM10



Pin no	Name	Signal direction MAC ←→ XXX
2	TxD	→
3	RxD	←
5	0V	
7	CTS	←
8	RTS	→
9*	+SV <5mA	→

* E, J i E-serien
Not in E-series

RS-422
MAC 40+/Exxx, MTA-100/Exxx
MAC 10/CM, CM10



Pin no	Name	Signal direction MAC ←→ XXX
2	+TxD	→
15	-TxD	
3	+RxD	←
16	-RxD	
4	+RTS	→
17	-RTS	
5	+CTS	
18	-CTS	←
20	1)	
21	1)	
7,8	0V	
14	2) +SV <50mA	→
12,13 3) +SV 24,25 >200mA		←

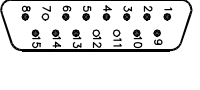
D-sub 25-pin Hono
25-pin Female

1) Stift 20 dr anslutet till stift 21 internt i MAC'en.
Pin no 20 connected to pin no 21 internal in MAC/MTA.

2) Endast i E-serien och med serie nr 9901 eller senare
Only for E-series and with serial no 9901 or later

3) Endast E100/MAC40+/MTA-100
Only for E100/MAC40+/MTA-100

RS-422
MAC 60/90, MTA-260/G1



Pin no	Name	Signal direction MAC ←→ XXX
2	+TxD	→
1	-TxD	
4	+RxD	←
3	-RxD	
6	+RTS	→
5	-RTS	
10	+CTS	←
9	-CTS	
8,15	0V	
13,14	+SV <20mA	→

D-sub 15-pin Hono
15-pin Female

Bild reviderad 1.25.99 AJ

BEIERS BEIERS ELECTRONICS		MAC/MTA RS-232/RS-422	
Form	Date	Revision	Page
BLE	1993-09-07	-	1
-	1998-12-01	-	-
		Drawing file	S-00724

